

10/536837
PCT/JP03/16002

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

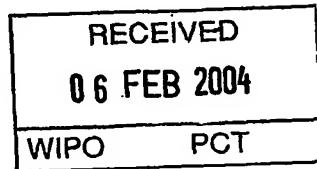
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月29日

出願番号
Application Number: 特願2003-209785

[ST. 10/C]: [JP2003-209785]

出願人
Applicant(s): 株式会社ストロベリーコーポレーション

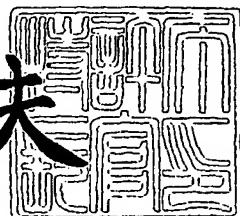


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 P150829S6
【提出日】 平成15年 8月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 F16C 11/10
【発明の名称】 ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器
【請求項の数】 15
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県川越市脇田本町13番地5川越第一生命ビルディング 株式会社ストロベリーコーポレーション内
【氏名】 久保田 直基
【特許出願人】
【識別番号】 396019022
【住所又は居所】 埼玉県川越市脇田本町13番地5川越第一生命ビルディング
【氏名又は名称】 株式会社 ストロベリーコーポレーション
【代理人】
【識別番号】 100091373
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町3丁目5番地8 吉井国際特許事務所
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉井 剛
【選任した代理人】
【識別番号】 100097065
【住所又は居所】 新潟県長岡市城内町3丁目5番地8 吉井国際特許事務所
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉井 雅栄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 061229
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部を前記第一ヒンジ体に設けるとともに、この閉塞構造部を回動方向に付勢することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部を前記第二ヒンジ体に設け、前記閉塞構造部に係脱自在に係止して前記開放構造部による閉塞構造部の回動を阻止する回動阻止構造部を設け、この閉塞構造部に対する回動阻止構造部の係止を解除する押込みボタン部を前記回動阻止構造部に設けたことを特徴とするヒンジ装置。

【請求項2】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、前記第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部を前記第一ヒンジ体に設けるとともに、この閉塞構造部を回動方向に付勢することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部を前記第二ヒンジ体に設け、前記閉塞構造部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方に

設けて、この係止体が閉塞構造部に係止した状態では、前記開放構造部による閉塞構造部の回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体が閉塞構造部から係脱した際、開放構造部により閉塞構造部の回動が許容されるように構成し、この係止体は、押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項3】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとして、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、この回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、前記カム部若しくはカム係合部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱した際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回

動が許容されるように構成し、この係止体は、第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けた押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部若しくはカム係合部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項4】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとして、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、この回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、この第一部材に対して第二部材を開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、カム部とカム係合部とは係脱して係合付勢体の付勢によりカム部の頂部とカム係合部との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材に対して第二部材を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されており、前記カム部若しくはカム係合部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、

前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱した際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が許容されるように構成し、この係止体は、第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けた押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部若しくはカム係合部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項 5】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部を前記第一ヒンジ体に設けるとともに、前記第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部を回動方向に付勢することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部を前記第二ヒンジ体に設けたことを特徴とするヒンジ装置。

【請求項 6】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部を前記第一ヒンジ体に設けるとともに、前記第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部を回動方向に付勢することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部を前記第二ヒンジ体に設

け、前記閉塞構造部に係脱自在に係止して前記開放構造部による閉塞構造部の回動を阻止する回動阻止構造部を設け、この閉塞構造部に対する回動阻止構造部の係止力は、前記開放構造部の開放回動付勢力によっては閉塞構造部から回動阻止構造部は係脱せず、前記第一部材に対して第二部材を前記閉塞構造部による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部から回動阻止構造部が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項7】 前記閉塞構造部に対する回動阻止構造部の係止を解除する押込みボタン部を前記回動阻止構造部に設けたことを特徴とする請求項6に記載のヒンジ装置。

【請求項8】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、前記第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部を前記第一ヒンジ体に設けるとともに、前記第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部を回動方向に付勢することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部を前記第二ヒンジ体に設け、前記閉塞構造部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体が閉塞構造部に係止した状態では、前記開放構造部による閉塞構造部の回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体が閉塞構造部から係脱した際、開放構造部により閉塞構造部の回動が許容されるように構成し、この閉塞構造部に対する係止体の係止力は、前記開放構造部の付勢力によっては閉塞構造部から係止体は係脱せず、前記第一部材に対して

第二部材を前記閉塞構造部による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項9】 前記係止体を嵌挿係止し得る係合凹部を前記閉塞構造部に設け、この係合凹部に嵌挿する係止体の嵌挿部にテーパー面を形成することで、この係合凹部に対する係止体の係止力は、第一部材に対して第二部材を前記閉塞構造部による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とする請求項8記載のヒンジ装置。

【請求項10】 前記係止体は、押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とする請求項8、9のいずれか1項に記載のヒンジ装置。

【請求項11】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとして、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合

部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、前記カム部若しくはカム係合部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱した際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が許容されるように構成し、このカム部若しくはカム係合部に対する係止体の係止力は、前記回動付勢体の付勢力によってはカム部若しくはカム係合部から係止体は係脱せず、前記第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項12】 第一部材と第二部材とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材と第二部材との枢着連結部の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部に設けられる第一ヒンジ体と、他方の位置に設けられる第二枢着部に設けられる第二ヒンジ体とから成り、前記第一ヒンジ体は、第一部材若しくは第二部材に連結される第一連結体と、第二部材若しくは第一部材に連結される第二連結体とで構成され、この第一ヒンジ体の第一連結体、第二連結体のいずれか一方にカム部を設け、他方にこのカム部に係合するカム係合部を設け、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部、カム係合部の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体を備えて、第一部材に対して重合閉塞状態の第二部材を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが落ち込み係合しようとして、第一部材に対して第二部材を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部、カム係合部の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体を前記第二ヒンジ体に設けて、第一部材に対して第二部材を前記所定開放角度位置P2よりも

開放方向に手動で回動させた際、前記回動付勢体に付勢されてカム部とカム係合部とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材に対して第二部材を所定開放角度位置 P 3 まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、この第一部材に対して第二部材を開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置 P 2 までの回動域 A 2 においては、カム部とカム係合部とは係脱して係合付勢体の付勢によりカム部の頂部とカム係合部との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材に対して第二部材を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されており、前記カム部若しくはカム係合部に係脱自在に係止し得る係止体を前記第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けて、この係止体がカム部若しくはカム係合部に係止した状態では、前記回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体がカム部若しくはカム係合部から係脱した際、回動付勢体によるカム部とカム係合部との共同回動が許容されるように構成し、このカム部若しくはカム係合部に対する係止体の係止力は、前記回動付勢体の付勢力によってはカム部若しくはカム係合部から係止体は係脱せず、前記第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置 P 2 よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置。

【請求項 13】 前記係止体を嵌挿係止し得る係合凹部を前記カム部若しくはカム係合部に設け、この係合凹部に嵌挿する係止体の嵌挿部にテープ一面を形成することで、この係合凹部に対する係止体の係止力は、第一部材に対して第二部材を前記カム部とカム係合部とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置 P 2 よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部若しくはカム係合部から係止体が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とする請求項 11, 12 のいずれか 1 項に記載のヒンジ装置。

【請求項 14】 前記係止体は、第一連結体、第二連結体のいずれか一方に設けた押込みボタン部の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部若しくはカム係合部に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とする

請求項11～13のいずれか1項に記載のヒンジ装置。

【請求項15】 操作部を設けた本体部と、表示画面を設けた重合部とを、前記操作部を操作しない時にはこの操作部を覆うように重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に水平回動若しくは起伏回動して操作部を露出させることができるように、若しくは重合部を表裏反転自在となるべく自転回動できるように前記本体部と重合部とを回動自在に連結するヒンジ装置を有し、このヒンジ装置には、前記本体部を前記第一部材若しくは第二部材とし、前記重合部を前記第二部材若しくは第一部材とした前記請求項1～14のいずれか1項に記載のヒンジ装置を用いたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

例えば、携帯式電子機器の典型例としての携帯式電話機においては、携帯式電話機本体（本体部と重合部）を折り畳み自在に設けられた折り畠みタイプがある。

【0003】

この折り畠みタイプは、スイッチの誤作動防止、折り畠み時におけるコンパクト化（ディスプレイの面積の確保）、デザインの多様性などの点において人気がある。

【0004】

従って、この折り畠みタイプの携帯式電話機について益々注目が集まる中、より一層実用性の高いものの提案が望まれている。

【0005】

本出願人は、前述したヒンジ装置に更なる実験・研究を重ね、より一層商品価値の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器を開発した。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0007】

第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、この閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設け、前記閉塞構造部5に係脱自在に係止して前記開放構造部6による閉塞構造部5の回動を阻止する回動阻止構造部7を設け、この閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止を解除する押込みボタン部26を前記回動阻止構造部7に設けたことを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0008】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、この

閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設け、前記閉塞構造部5に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8が閉塞構造部5に係止した状態では、前記開放構造部6による閉塞構造部5の回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8が閉塞構造部5から係脱した際、開放構造部6により閉塞構造部5の回動が許容されるように構成し、この係止体8は、押込みボタン部26の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部5に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0009】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、この第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方にカム部10を設け、他方にこのカム部10に係合するカム係合部11を設け、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体12を備えて、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合しようとして、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部10、カム係合部11の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体13を前記第二ヒンジ体H2に設けて、この回動付勢体13に付勢されてカム部10とカム係合部11とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材1に対して第二部

材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるよう構成されており、前記カム部10若しくはカム係合部11に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11に係止した状態では、前記回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11から係脱した際、回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が許容されるように構成し、この係止体8は、第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けた押込みボタン部26の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部10若しくはカム係合部11に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0010】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、この第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方にカム部10を設け、他方にこのカム部10に係合するカム係合部11を設け、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体12を備えて、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合しようとして、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部10、カム係合部11の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体13を前記第二ヒンジ体H2に設けて、この回動付勢体13に付勢されてカム部10とカム係合部11

とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるよう構成されており、この第一部材1に対して第二部材2を開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、カム部10とカム係合部11とは係脱して係合付勢体12の付勢によりカム部10の頂部とカム係合部11との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材1に対して第二部材2を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されており、前記カム部10若しくはカム係合部11に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11に係止した状態では、前記回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11から係脱した際、回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が許容されるように構成し、この係止体8は、第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けた押込みボタン部26の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部10若しくはカム係合部11に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0011】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、前記第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用

が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設けたことを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0012】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、前記第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設け、前記閉塞構造部5に係脱自在に係止して前記開放構造部6による閉塞構造部5の回動を阻止する回動阻止構造部7を設け、この閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止力は、前記開放構造部6の開放回動付勢力によっては閉塞構造部5から回動阻止構造部7は係脱せず、前記第一部材1に対して第二部材2を前記閉塞構造部5による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部5から回動阻止構造部7が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0013】

また、前記閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止を解除する押込みボタン部26を前記回動阻止構造部7に設けたことを特徴とする請求項6に記載のヒンジ装置に係るものである。

【0014】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位

置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、前記第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設け、前記閉塞構造部5に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8が閉塞構造部5に係止した状態では、前記開放構造部6による閉塞構造部5の回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8が閉塞構造部5から係脱した際、開放構造部6により閉塞構造部5の回動が許容されるように構成し、この閉塞構造部5に対する係止体8の係止力は、前記開放構造部6の付勢力によっては閉塞構造部5から係止体8は係脱せず、前記第一部材1に対して第二部材2を前記閉塞構造部5による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部5から係止体8が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0015】

また、前記係止体8を嵌挿係止し得る係合凹部9を前記閉塞構造部5に設け、この係合凹部9に嵌挿する係止体8の嵌挿部にテーパー面8aを形成することで、この係合凹部9に対する係止体8の係止力は、第一部材1に対して第二部材2を前記閉塞構造部5による閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、閉塞構造部5から係止体8が係脱し得る係止力に構成していることを特徴とする請求項8記載のヒンジ装置に係るもので

ある。

【0016】

また、前記係止体8は、押込みボタン部26の押込み操作によりスライド移動して前記閉塞構造部5に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とする請求項8、9のいずれか1項に記載のヒンジ装置に係るものである。

【0017】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、この第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方にカム部10を設け、他方にこのカム部10に係合するカム係合部11を設け、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体12を備えて、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合しようとして、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部10、カム係合部11の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体13を前記第二ヒンジ体H2に設けて、第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記回動付勢体13に付勢されてカム部10とカム係合部11とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、前記カム部10若しくはカム係合部11に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11に

係止した状態では、前記回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11から係脱した際、回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が許容されるように構成し、このカム部10若しくはカム係合部11に対する係止体8の係止力は、前記回動付勢体13の付勢力によってはカム部10若しくはカム係合部11から係止体8は係脱せず、前記第一部材1に対して第二部材2を前記カム部10とカム係合部11とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部10若しくはカム係合部11から係止体8が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0018】

また、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であつて、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一ヒンジ体H1は、第一部材1若しくは第二部材2に連結される第一連結体3と、第二部材2若しくは第一部材1に連結される第二連結体4とで構成され、この第一ヒンジ体H1の第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方にカム部10を設け、他方にこのカム部10に係合するカム係合部11を設け、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、このカム部10、カム係合部11の少なくとも一方を係合方向に付勢する係合付勢体12を備えて、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、前記係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合しようとして、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成するとともに、カム部10、カム係合部11の少なくとも一方を回動方向に付勢する回動付勢体13を前記第二ヒンジ体H2に設けて、第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、前記回動付勢体13に付勢されてカム

部10とカム係合部11とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されており、この第一部材1に対して第二部材2を開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、カム部10とカム係合部11とは係脱して係合付勢体12の付勢によりカム部10の頂部とカム係合部11との頂部とで突合せ摩擦抵抗が生じることで、第一部材1に対して第二部材2を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されており、前記カム部10若しくはカム係合部11に係脱自在に係止し得る係止体8を前記第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けて、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11に係止した状態では、前記回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8がカム部10若しくはカム係合部11から係脱した際、回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が許容されるよう構成し、このカム部10若しくはカム係合部11に対する係止体8の係止力は、前記回動付勢体13の付勢力によってはカム部10若しくはカム係合部11から係止体8は係脱せず、前記第一部材1に対して第二部材2を前記カム部10とカム係合部11とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部10若しくはカム係合部11から係止体8が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とするヒンジ装置に係るものである。

【0019】

また、前記係止体8を嵌挿係止し得る係合凹部9を前記カム部10若しくはカム係合部11に設け、この係合凹部9に嵌挿する係止体8の嵌挿部にテーパー面8aを形成することで、この係合凹部9に対する係止体8の係止力は、第一部材1に対して第二部材2を前記カム部10とカム係合部11とによる閉塞回動付勢力に抗して前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部10若しくはカム係合部11から係止体8が係脱し得る係止力に構成されていることを特徴とする請求項11、12のいずれか1項に記載のヒンジ装置に係るものである。

【0020】

また、前記係止体8は、第一連結体3、第二連結体4のいずれか一方に設けた押込みボタン部26の押込み操作によりスライド移動して、前記カム部10若しくはカム係合部11に対する係止が解除されるように構成されていることを特徴とする請求項11～13のいずれか1項に記載のヒンジ装置に係るものである。

【0021】

また、操作部14を設けた本体部と、表示画面15を設けた重合部とを、前記操作部14を操作しない時にはこの操作部14を覆うように重合配設し、この重合した状態から前記重合部を相対的に水平回動若しくは起伏回動して操作部を露出させることができるように、若しくは重合部を表裏反転自在となるべく自転回動できるように前記本体部と重合部とを回動自在に連結するヒンジ装置を有し、このヒンジ装置には、前記本体部を前記第一部材1若しくは第二部材2とし、前記重合部を前記第二部材2若しくは第一部材1とした前記請求項1～14のいずれか1項に記載のヒンジ装置を用いたことを特徴とするヒンジ装置を用いた電子機器に係るものである。

【0022】

【発明の実施の形態】

好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【0023】

本発明は、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、閉塞構造部5により第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる。

【0024】

また、本発明は、この閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を設け、この閉塞構造部5に係脱自在に係止して開放構造部6による閉塞構造部5の回動を阻止する回動阻止構造部7を設け、この閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止を解除する押込みボタン部26を回動阻

止構造部7に設けており、この押込みボタン部26を押込み操作した際には、開放構造部6の開放回動付勢作用により第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放することになる。

【0025】

従って、本発明に係るヒンジ装置を、例えば前述した本体部と重合部とを枢着連結して成る折り畳みタイプの携帯式電子機器に適用した場合、使用する際、例えば電話機を持つ手で押込みボタン部26を押込み操作することで、重合部は開放回動付勢作用により自動開放することになるなど、重合部の開放操作が簡易且つ迅速に行えることになり極めて実用的である。

【0026】

ところで、本発明は、第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置を、第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成る一対のヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）としている。

【0027】

この構成から、このヒンジ装置Hを配設する為の第一部材1と第二部材2との枢着連結部25を左右に分割して且つ各枢着部（第一枢着部25A及び第二枢着部25B）を小さくすることができ、この左右の枢着部の間（第一枢着部25Aと第二枢着部25Bとの間）に空き部分Sができることになるから、この空き部分Sが例えば第一部材1内に配設される電子部品と第二部材2内に配設される電子部品とを電気接続する配線を配設するに適した十分なスペースを確保することができる。

【0028】

【実施例】

図面は本発明の一実施例を図示したものであり、以下に説明する。

【0029】

本実施例は、図1に示すように折り畳みタイプの携帯電話機に適用した場合を示したもので、操作部14を備えた本体部を第一部材1とし、表示画面15を備えた重合部を第二部材2とし、第一部材1と第二部材2とが重合した閉塞状態から第

二部材2を例えば120度まで回動した開放状態（通話状態）とすることができます枢着構造に本発明のヒンジ装置Hを適用している。

【0030】

そして、第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じ（図16参照）、第一部材1に対して第二部材2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、第一部材1に対して第二部材2を一挙に所定開放角度位置P3（最大開放角度位置）まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じ、しかも、この第一部材1に対して第二部材2を開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、この第二部材2から手を離すと、その離した位置で第二部材2は停止し、ふらつくことがないフリーストップ状態を実現した構成としている（図16参照）。

【0031】

また、本実施例は、第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を第一ヒンジ体H1に設けるとともに、この閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を第二ヒンジ体H2に設け、閉塞構造部5に係脱自在に係止して開放構造部6による閉塞構造部5の回動を阻止する回動阻止構造部7を設け、この閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止を解除する押込みボタン部26を回動阻止構造部7に設けている。

【0032】

具体的には、本実施例では、第一部材1の基端左右部位夫々に取付孔1b, 1cを設け、第二部材2の基端左右部位夫々にもこの取付孔1b, 1cと連通状態に隣接する取付孔2b, 2cを設け、この夫々の取付孔から成る第一枢着部25A, 第二枢着部25Bに軸状パーツとして構成した本発明のヒンジ装置H（第一ヒンジ体H1及び第二ヒンジ体H2）を装着する構成としている。

【0033】

第一ヒンジ体H1について説明する。

【0034】

本体部1（第一部材）には、前記取付孔1bを介して回り止め形状とした第一連結体3の一部を構成する連結部としてのケーシング16を固定し、このケーシング16の一端側に露出状態で配される部材を第二連結体4の一部を構成する取付部17として取付孔2bを介して重合部2（第二部材）に回り止め状態に固定している。このケーシング16は、図示したように断面八角形状としているが、これは本体部1に対する堅固な回り止め固定を達成するための構成であると共に、この回り止め構造を備えながら内部に効率良く部品を収納し得る形状としての八角形状を採用している。

【0035】

また、前記取付部17の内孔17aには先端部にカム部10が設けられた第二連結体4を構成する軸状部材18が回り止め状態で設けられている。

【0036】

この第二連結体4に係る軸状部材18は、先端部のカム部10が第一連結体3に係るケーシング16内に配される構成としている。

【0037】

第一連結体3に係るケーシング16の他端側には閉塞部材19が配設され、更に、ケーシング16内には、前記第二連結体4に係るカム部10と対向し、互いに凹凸係合するカム係合部11を有する係合部材20が設けられており、この係合部材20は、ケーシング16内に回動自在に設けると共に、ケーシング16内を係合離反方向にスライド移動自在に設けられている。

【0038】

このカム係合部11を有する係合部材20と閉塞部材19との間のケーシング16内には、係合方向に付勢する係合付勢体12としてのコイルバネ12を設けており、このコイルバネ12の先端部は後述する連結部材23に連設され、この連結部材23を介してカム係合部11は係合方向に付勢されている。

【0039】

この係合付勢体12により、本体部1に対して重合閉塞状態の重合部2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合しようとして、本体部1に対して重合部2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じるように構成されている（これが、請求項で言う閉塞構造部5である。）。

【0040】

また、本体部1に対して重合部2を前記所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際には、カム部10とカム係合部11とは係脱せずに係合状態のまま共同回動することになる。

【0041】

また、カム係合部11は、180度対称位置にV字状の凹部を形成し、この凹部を前記カム部10が係合する係合部分とし、係脱状態となる領域ではこの凹部間の頂部（先端面部）にカム部10の頂部（先端面部）が係合付勢体12による押圧力により圧接する構成としている。

【0042】

本実施例では、このカム部10の頂部とカム係合部11の頂部との摩擦抵抗が高くなる摩擦抵抗増大手段を設けて、このカム部10の頂部とカム係合部11の頂部とが突合せ当接した際には、係合付勢体12による押圧力と摩擦抵抗増大手段とによる回動抵抗の増大によって後述する回動付勢体13の回動付勢が作用していても手で動かさない限り停止保持されるように構成している。

【0043】

つまり、カム部10の頂部とカム係合部11の頂部との当接面積を大きく形成することで、係合付勢体12の付勢力によって押圧当接するこのカム部10の頂部とカム

係合部11の頂部との摩擦抵抗を高めてフリーストップを実現する摩擦抵抗増大手段を構成している。本実施例では、本体部1に対して重合部2を最大開放させた位置から閉塞方向に回動させた前記所定開放角度位置P2までの回動域A2において、本体部1に対して重合部2を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成している。

【0044】

具体的に説明すると、カム係合部11の頂部に、このカム係合部11の回動方向に長さを有する摺動凸条11bを設け、この摺動凸条11bが嵌合当接する摺動凹溝10bを前記カム部10に設けることで、このカム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aとの当接面積を大きくし、このカム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aの摩擦抵抗を高めている。

【0045】

また、本実施例では、係合カム11の頂部11aの略全範囲に、この頂部11aの回動方向に長さを有する前記摺動凸条11bを設けて、前記カム部10がカム係合部11から係脱してカム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aとが当接する略全ての回動領域でこの摺動凸条11bが摺動凹溝10bに突き当たり状態で嵌合当接するように構成している。

【0046】

更に説明すると、図12に示すように摺動凸条11bは、カム係合部11の頂部11aの内外方向の略中間部に、カム係合部11の中心を中心とした円弧状に形成することで、カム係合部11の頂部11aの回動方向に長さを有する凸条に構成している。

【0047】

また、摺動凸条11bと摺動凹溝10bとは、嵌合時に略全面部が当接する凹凸形状に形成し、これによるカム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aとの当接面積の増大により摩擦抵抗を高めて極めて良好なフリーストップを実現できるようにしている。

【0048】

即ち、本実施例では、カム係合部11がカム部10から係脱してカム係合部11の頂部11aとカム部10の頂部10aとが当接する略全ての回動領域で極めて良好なフリ

一ストップ作動が発揮されるように構成している。

【0049】

また、本実施例では、前述した閉塞構造部5に係脱自在に係止して、後述する第二ヒンジ体H2に設けられる開放構造部6による閉塞構造部5の開放方向への回動を阻止する回動阻止構造部7を設けている。

【0050】

具体的には、この回動阻止構造部7は、カム係合部11に設けた係合凹部9に係脱自在に嵌挿係止し得る係止体8を第一連結体3を構成するケーシング16に設けて構成されており、この係止体8は、連結部材23を介してケーシング16内で回り止め状態にして係合離反方向にスライド移動自在に設けると共に、この係合方向に付勢するコイルバネ22としての係合付勢体22により係合方向に付勢されている。

【0051】

また、係止体8は、カム係合部11に係止した状態では、回動付勢体13によるカム部10とカム係合部11との共同回動が阻止されるように構成するとともに、この係止体8がカム係合部11から係脱した際、回動付勢体13によりカム部10とカム係合部11との共同回動が許容されるように構成し、このカム係合部11に対する係止体8の係止力は、回動付勢体13の付勢力によってはカム係合部11から係止体8は係脱せず、本体部1に対して重合部2をカム部10とカム係合部11とによる閉塞回動付勢力に抗して所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、カム部10若しくはカム係合部11から係止体8が係脱し得る係止力に構成されている。

【0052】

具体的には、係止体8は、係合凹部9に嵌挿する先端嵌挿部にテーパー面8aが形成されており、このテーパー面8aの角度設定により、本体部1に対して重合部2をカム部10とカム係合部11とによる閉塞回動付勢力に抗して所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、係止体8は係合付勢体22の係合付勢に抗してスライド移動して係合凹部9から係止体8が係脱し得る係止力に構成されている。

【0053】

また、本実施例は、係合凹部9の内面9aにして係止体8のテーパ一面8aが当接する当接面もテーパ一面9aに構成されており、この係合凹部9のテーパ一面9aの角度設定によっても係合凹部9に対する係止体8の係止力を適宜構成されている。

【0054】

また、この回動阻止構造部7は、前記閉塞構造部5に対する係止体8の係止を解除する押込みボタン部26を設けている。

【0055】

具体的には、この押込みボタン部26は、正面視円形状の押圧部26aの内面中央位置に軸部26bを突設して構成されており、この軸部26bは第二連結体4に係る軸状部材18に設けた軸芯孔18a内に抜け止め状態に貫通配設されている。

【0056】

また、押込みボタン部26は、その軸部26bが軸状部材18の軸芯孔18a内をスライド移動自在に設けられており、この軸部26bの先端部26b'は前記係止体8の先端面8bに当接するよう構成されている。

【0057】

従って、この押込みボタン部26を押込み操作した際、係止体8は係合付勢体22の係合付勢に抗してスライド移動し、前記カム係合部11に設けた係合凹部9に対する係止が解除されることになる。

【0058】

第二ヒンジ体H2について説明する。

【0059】

本体部1（第一部材）には、前記取付孔1cを解して回り止め形状とした第三連結体27の一部を構成する連結部としてのケーシング28を固定し、このケーシング28の一端側に露出状態で配される部材を第四連結体29の一部を構成する取付部30として取付孔2cを介して重合部2（第二部材）に回り止め状態に固定している。このケーシング28は、図示したように断面八角形状としているが、これは本体部1に対する堅固な回り止め固定を達成するための構成であると共に、この回

り止め構造を備えながら内部に効率よく部品を収納し得る形状としての八角形状を採用している。

【0060】

また、前記取付部30の内孔30aには先端部に回動付勢体13としてのトルクバネ13に連結される連結部材31が回り止め状態で設けられており、この回動付勢体13の他端部はケーシング28の他端部に回り止め状態で配設される連結部材32に連結されており、よって、回動付勢体13がケーシング28を回動させようとする付勢力が、ケーシング28を固定した状態とすることにより、今度は第四連結体29を回動させる付勢力として機能するように構成されている。

【0061】

この第二ヒンジ体H2に係る回動付勢体13により、本体部1に対して重合部2を所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、或いは、押込みボタン部26を押込み操作した際、回動付勢体13に付勢されて前述した第一ヒンジ体H1に係る閉塞構造部5としてのカム部10とカム係合部11とが係脱せずに係合状態のまま共同回動することで、本体部1に対して重合部2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じるように構成されている（これが、請求項で言う開閉構造部6である。）。

【0062】

以上の構成から本実施例は次の作用効果を奏する。

【0063】

本体部1に対して重合閉塞状態の重合部2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、本体部1に対して重合部2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じ、また、本体部1に対して重合部2を所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させた際、本体部1に対して重合部2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じ、この本体部1に対して重合部2を開放させた位置から閉塞方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、本体部1に対して重合部2を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じる。

【0064】

即ち、本体部1に対して重合部2を所定開放角度位置P2よりも開放方向に手動で回動させるか、或いは、押込みボタン部26を押込み操作すると、重合部2は所定開放角度位置P3まで自動開放することになり、この所定開放角度位置P3まで開放状態とした重合部2を閉塞方向へ回動させると所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、常に本体部1に対して重合部2が所定角度の傾斜状態が保持されることになり、所定開放角度位置P2を過ぎると、重合閉塞位置P1まで重合部1は自動閉塞することになる。

【0065】

この際におけるヒンジ装置Hの動作について図面を基に説明する。

【0066】

先ず、第一ヒンジ体H1に係る押込みボタン部26を押込み操作することで、図14中矢印a方向に係止体8をスライド移動させると、カム部10とカム係合部11とは凹凸係合した状態のまま第二ヒンジ体H2に係る開放構造部6（回動付勢体13）の開放回動付勢力により共同回動する。この際、係止体8は係合付勢体22によって常に係合付勢されている為、カム部10とカム係合部11とが約180°共同回動した後、再びカム係合部11の係合凹部9に係止体8は係合する（図14（c）参照）。

【0067】

続いて、本体部1に対して重合部2を閉塞方向に回動させることで、図15中矢印d方向に第二連結体4を回動させると、カム係合部11は係止体8により係止保持されカム部10だけが回動する。この際、カム係合部11及び係止体8が係合付勢体12（及び係合付勢体22）に抗して図15中a方向に後退して、カム部10とカム係合部11とが完全に係脱する（図15（a），（b）参照）。その後、更に第二連結体4を図15中矢印d方向に回動付勢体13の付勢に抗して回動させ、再びカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合するまでの間は、カム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aとの間に摩擦抵抗によるフリーストップ作用が生じ、このフリーストップ領域を過ぎた後は、係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合することで閉塞付勢回動力が生じ、よって、重合部2は本体

部1に完全に閉塞状態となる（図15（c）参照）。

【0068】

次に、本体部1に対して重合部2を手動で開放させた場合におけるヒンジ装置Hの動作について説明する。

【0069】

先ず、本体部1に対して重合部2を開放方向に回動させることで、第二連結体4を回動させると、カム部10とカム係合部11とは係脱しようとしながら共同回動する。この際、カム部10とカム係合部11とが完全に係脱するよりも前にカム係合部11の係合凹部9から係止体8が後退しながら完全に係脱し、回動付勢体13に付勢されて結局はカム部10とカム係合部11とは係合状態のまま共同回動し、その後、再び係合付勢体22に付勢される係止体8が前進して係合凹部9へ嵌挿係止することになる。

【0070】

このカム部10とカム係合部11とが完全に係脱するまでは、本体部1に対して重合部2を閉塞方向へ付勢する閉塞回動付勢力が生じており、カム係合部11の係合凹部9から係止体8が完全に係脱した後は、本体部1に対して重合部2を開放方向へ付勢する開放回動付勢力が生じている。

【0071】

続いて、本体部1に対して重合部2を閉塞方向に回動させることで、第二連結体4を回動させると、カム係合部11は係止体8により係止保持されカム部10だけが回動する（本体部1に対して重合部2を閉塞方向に回動させる方向、即ち、このカム部10だけが回動する方向へのカム部10とカム係合部11との凹凸係合は、この係合力よりも回動付勢体13の回動付勢が勝るようにカム面設定が成されていることで、このカム係合部11が共同回動せずに回動停止した状態となる為、該カム係合部11からカム部10が係脱して回動することになる。）。この際、カム係合部11及び係止体8が係合付勢体12（及び係合付勢体22）に抗して後退して、カム部10とカム係合部11とが完全に係脱する。その後、更に第二連結体4を回動付勢体13の付勢に抗して回動させ、再びカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合するまでの間は、カム部10の頂部10aとカム係合部11の頂部11aとの間に摩擦抵抗に

よるフリーストップ作用が生じ、このフリーストップ領域を過ぎた後は、係合付勢体12に付勢されてカム部10とカム係合部11とが落ち込み係合することで閉塞付勢回動力が生じ、よって、重合部2は本体部1に完全に閉塞状態となる。

【0072】

よって、本実施例によれば、使用に際し、例えば電話機を持つ手で本体部1と重合部2との間に指を入れることで、本体部1に対して重合部2を開放方向に回動させたり、或いは、押込みボタン部26を押込み操作すると、重合部2は開放回動付勢作用により自動開放することになるなど、重合部2の開放操作が簡易且つ迅速に行えることになり極めて実用的である。

【0073】

また、本実施例は、本体部1に対して重合部2を開放回動付勢作用により最大限開放させた位置P3から閉塞方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A2においては、第一部材1に対して第二部材2を任意の開放角度位置で保持するフリーストップ作用が生じるように構成されているから、本体部1に対して重合部2を使い易い所望の角度で停止させて使用することができることになり、より一層実用的である。

【0074】

また、本実施例は、本体部1と重合部2との枢着連結部25に配設されるヒンジ装置Hとして、閉塞構造部5及び回動阻止構造部7を具備する第一ヒンジ体H1と、開放構造部6を具備する第二ヒンジ体H2とからなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）としたから、このヒンジ装置Hを配設するための本体部1と重合部2との枢着連結部25を左右に分割して且つ各枢着部（第一枢着部25A及び第二枢着部25B）を小さくすることができ、この左右の枢着部の間（第一枢着部25Aと第二枢着部25Bとの間）に空き部分Sができることがあるから、この空き部分Sが本体部1内に配設される電子部品と重合部2内に配設される電子部品とを電気接続する配線を配設するに適した十分なスペースを確保することができるなどの効果が得られる。

【0075】

尚、本発明は、本実施例に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は

適宜設計し得るものである。.

【0076】

【発明の効果】

請求項1～3記載の発明においては、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とからなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）としたから、このヒンジ装置を配設するための第一部材と第二部材との枢着連結部を左右に分割して且つ各枢着部（第一枢着部及び第二枢着部）を小さくすることができ、この左右の枢着部の間（第一枢着部と第二枢着部との間）に空き部分ができることになるから、この空き部分が例えば第一部材内に配設される電子部品と第二部材内に配設される電子部品とを電気接続する配線を配設するに適した十分なスペースを確保することができ、しかも、開放操作が極めて簡易且つ迅速に行えるなど第一部材と第二部材とを枢着連結して成る製品の操作性を飛躍的に向上することができる画期的なヒンジ装置となる。

【0077】

また、請求項4記載の発明においては、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とからなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）とすることで従来にない秀れた作用効果を發揮し、しかも、第一部材に対する第二部材の開放操作が簡易且つ迅速に行えることになり、更に、この第一部材に対する第二部材の開放後には、第二部材を使い易い所望の角度で停止させて使用することが出来ることになるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0078】

また、請求項5、6記載の発明においては、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とからなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）とすることで従来にない秀れた作用効果を發揮し、しかも、閉塞構造部により第一部材に対する第二部材の閉塞状態を保持することができ、また、第一部材に対して第二部材を所定開放角度だけ手動で回動させるだけで、それ以後は、開放構造部により第一部材に対して第二部材を自動開放することができるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0079】

また、請求項7記載の発明においては、より一層使い勝手に秀れることになるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0080】

また、請求項8、9記載の発明においては、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とかなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）とすることで従来にない秀れた作用効果を發揮し、しかも、閉塞構造部により第一部材に対する第二部材の閉塞状態を保持することができ、また、第一部材に対して第二部材を所定開放角度だけ手動で回動させるだけで、それ以後は、開放構造部により第一部材に対して第二部材を自動開放することができるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0081】

また、請求項10記載の発明においては、より一層使い勝手に秀れることになるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0082】

また、請求項11、12、13記載の発明においては、第一部材と第二部材との枢着連結部に配設されるヒンジ装置として、第一ヒンジ体と第二ヒンジ体とかなるヒンジ構造（ダブルヒンジ構造）とすることで従来にない秀れた作用効果を發揮し、しかも、閉塞構造部により第一部材に対する第二部材の閉塞状態を保持することができ、また、第一部材に対して第二部材を所定開放角度だけ手動で回動させるだけで、それ以後は、開放構造部により第一部材に対して第二部材を自動開放することができるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0083】

また、請求項14記載の発明においては、より一層使い勝手に秀れることになるなど極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置となる。

【0084】

また、請求項15記載の発明においては、非常に操作性能の高い極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置を用いた電子機器となる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本実施例の使用状態説明図である。

【図 2】

本実施例を示す斜視図である。

【図 3】

本実施例に係る要部の分解斜視図である。

【図 4】

本実施例に係る要部の分解斜視図である。

【図 5】

本実施例に係る要部の説明断面図である。

【図 6】

本実施例に係る要部の説明断面図である。

【図 7】

本実施例に係る要部の説明断面図である。

【図 8】

本実施例に係る要部の説明断面図である。

【図 9】

本実施例に係る要部の説明図である。

【図 10】

本実施例に係る要部の説明図である。

【図 11】

本実施例に係る要部の端面図である。

【図 12】

本実施例に係る要部の端面図である。

【図 13】

本実施例に係る要部の分解斜視図である。

【図 14】

本実施例に係る要部の概略動作説明図である。

【図15】

本実施例に係る要部の概略動作説明図である。

【図16】

本実施例の概略動作説明図である。

【符号の説明】

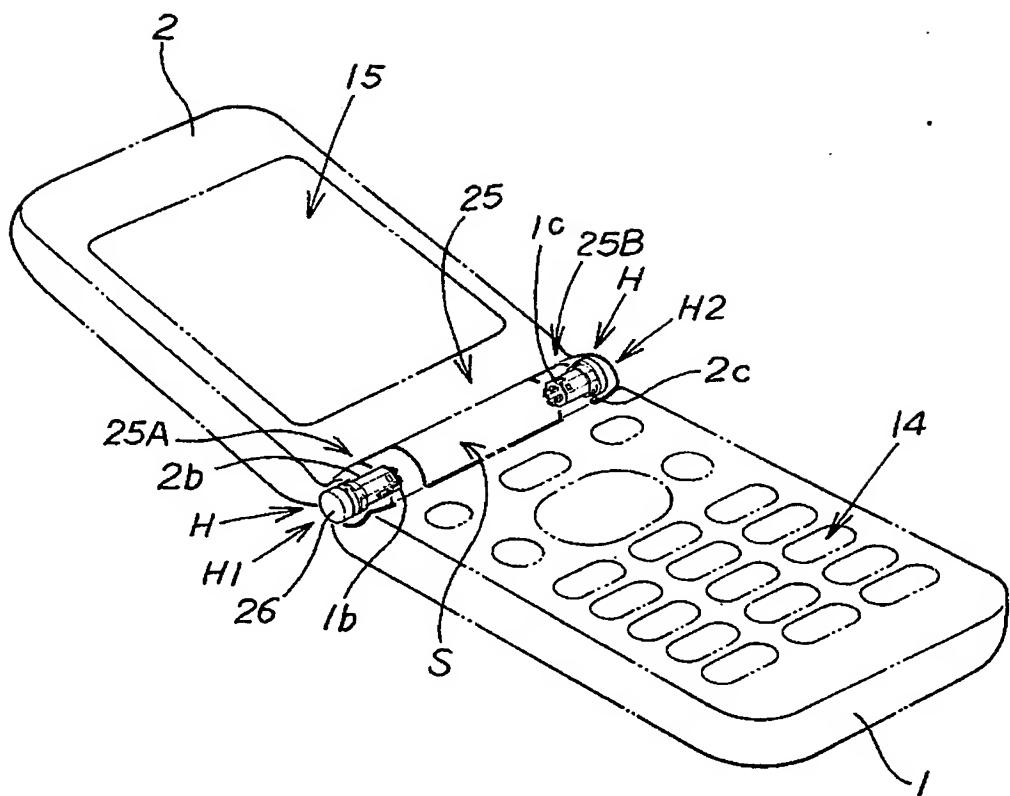
- A 1 回動域
- A 2 回動域
- P 1 重合閉塞位置
- P 2 所定開放角度位置
- P 3 所定開放角度位置
- H 1 第一ヒンジ体
- H 2 第二ヒンジ体
- 1 第一部材
- 2 第二部材
- 3 第一連結体
- 4 第二連結体
- 5 閉塞構造部
- 6 開放構造部
- 7 回動阻止構造部
- 8 係止体
- 8 a テーパー面
- 9 係合凹部
- 10 カム部
- 11 カム係合部
- 12 係合付勢体
- 13 回動付勢体
- 14 操作部
- 15 表示画面
- 25 枢着連結部

- 25A 第一枢着部
- 25B 第二枢着部
- 26 押込みボタン部

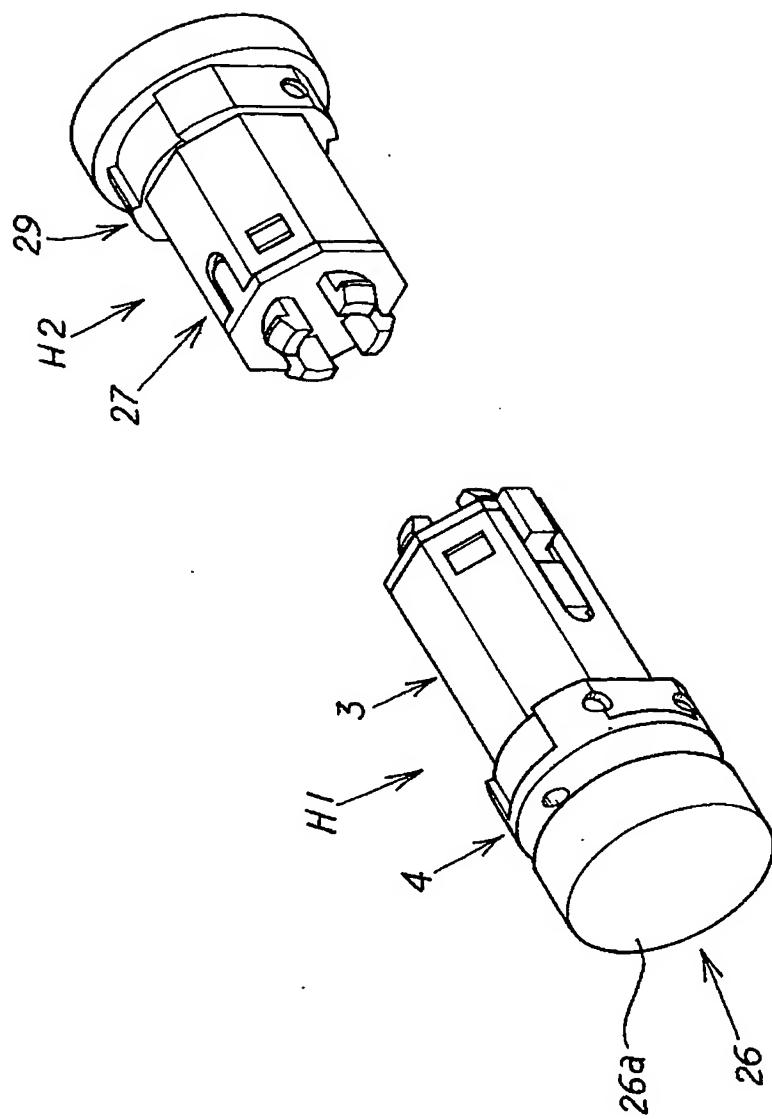
【書類名】

図面

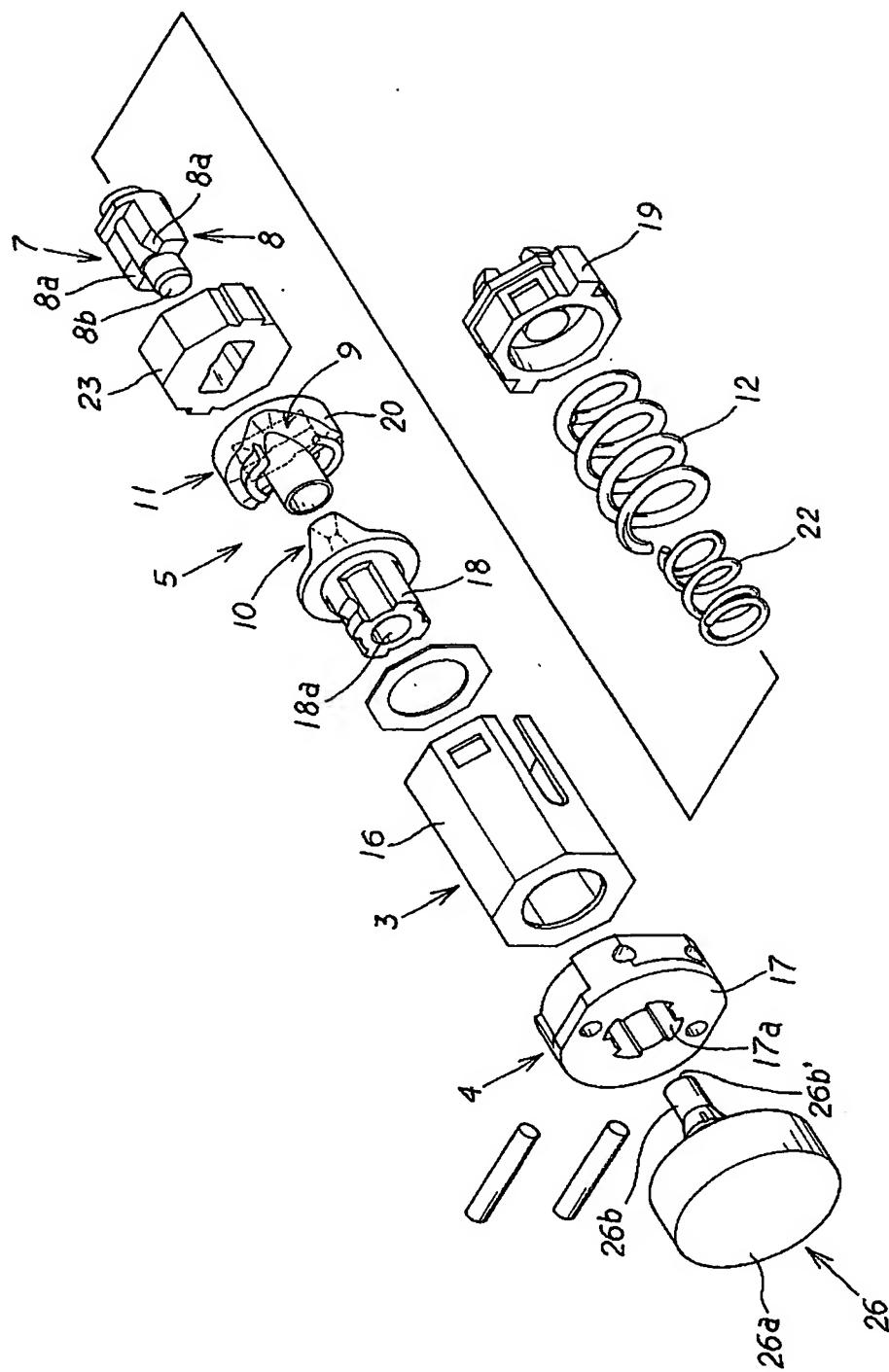
【図1】



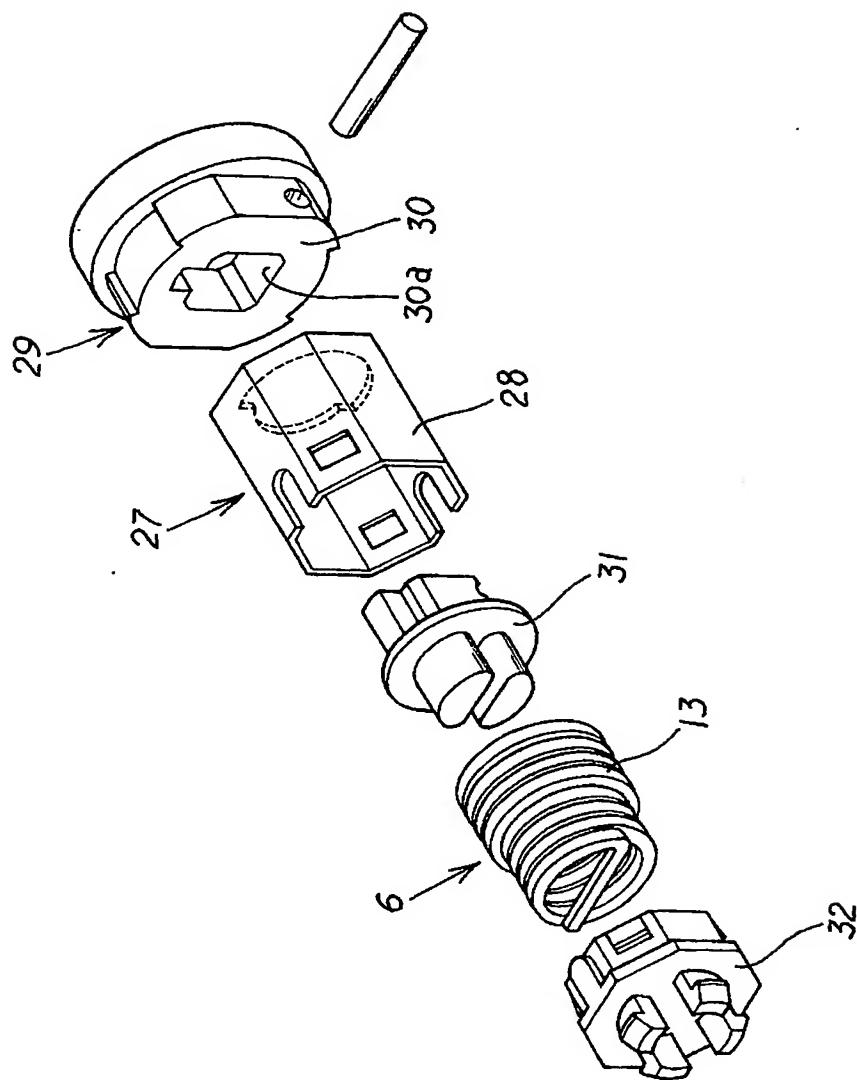
【図2】



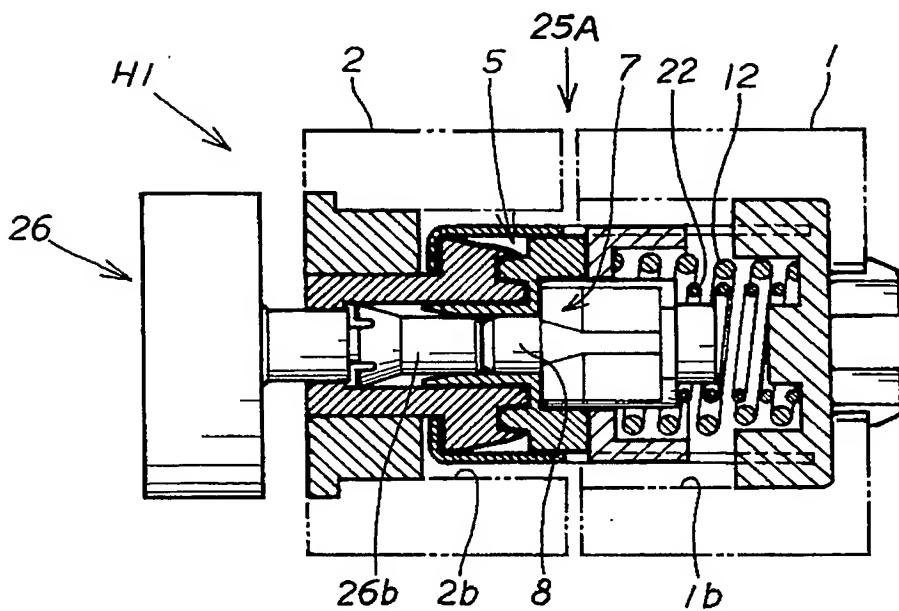
【図3】



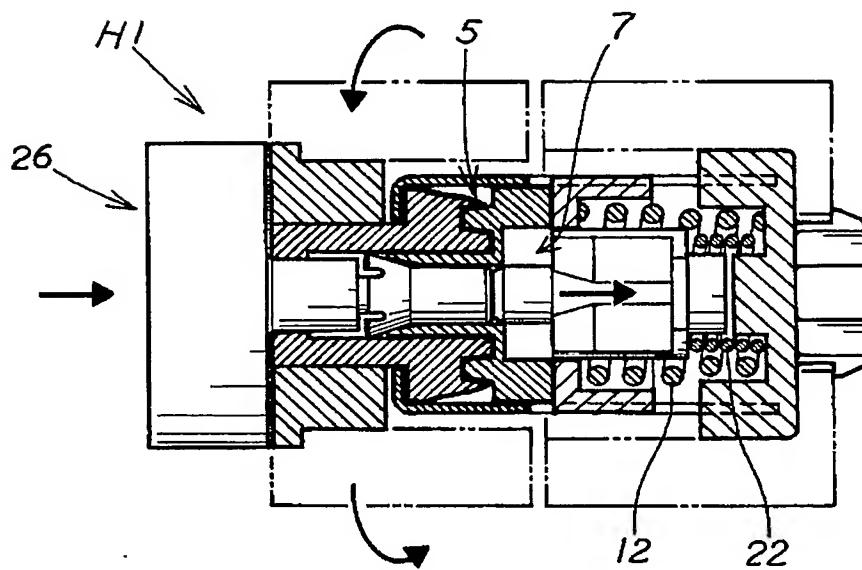
【図4】



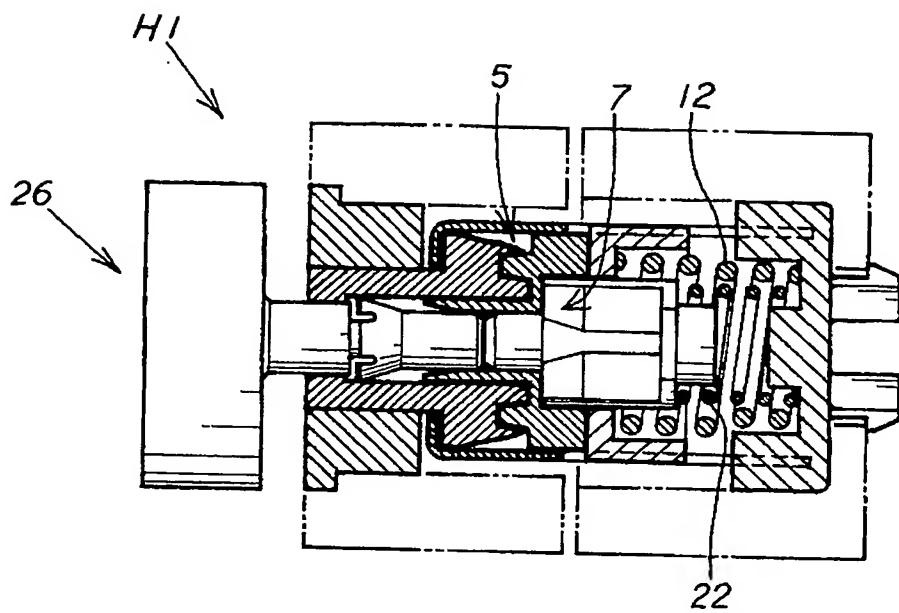
【図5】



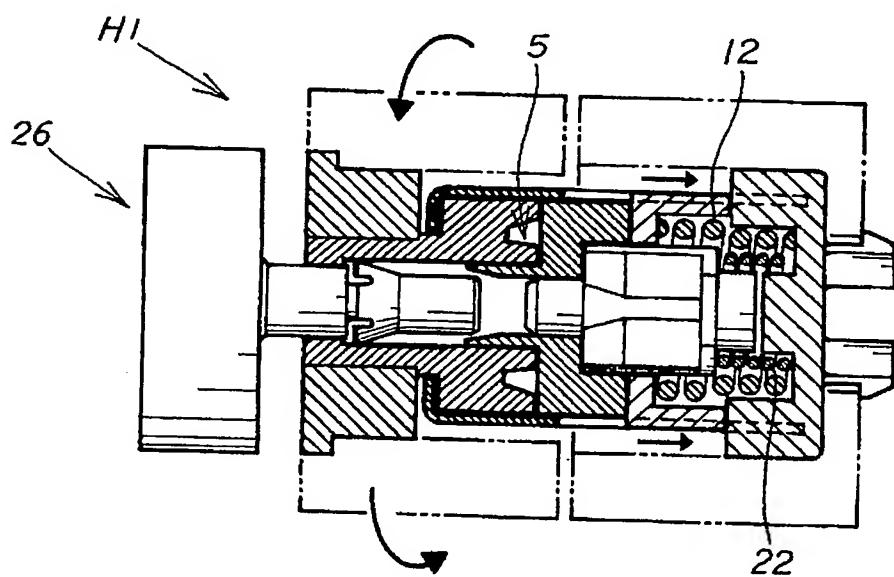
【図6】



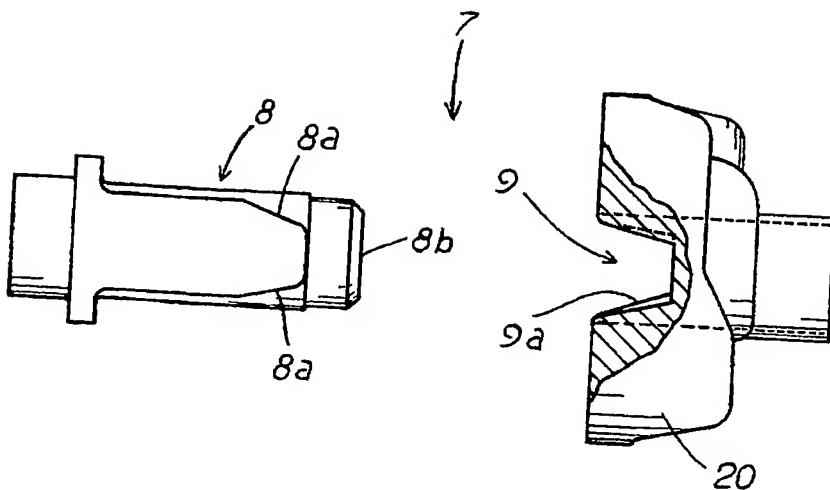
【図7】



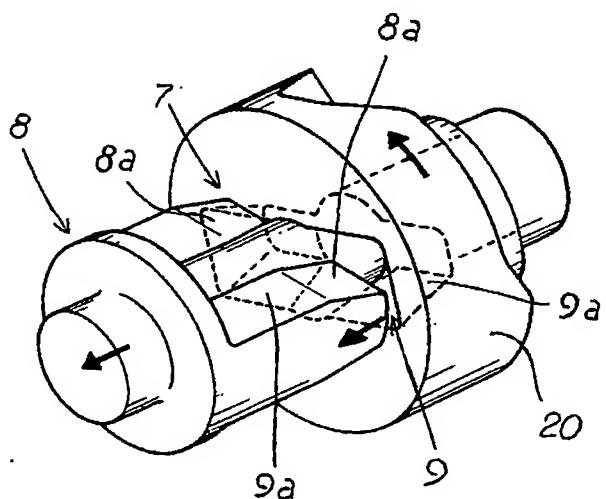
【図8】



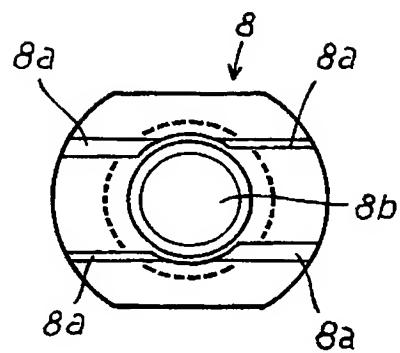
【図9】



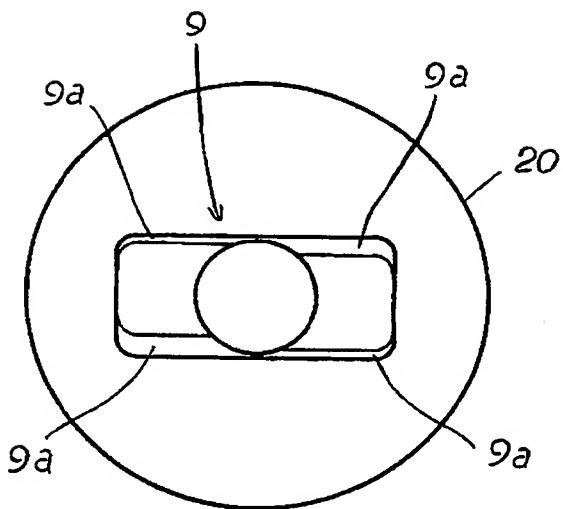
【図10】



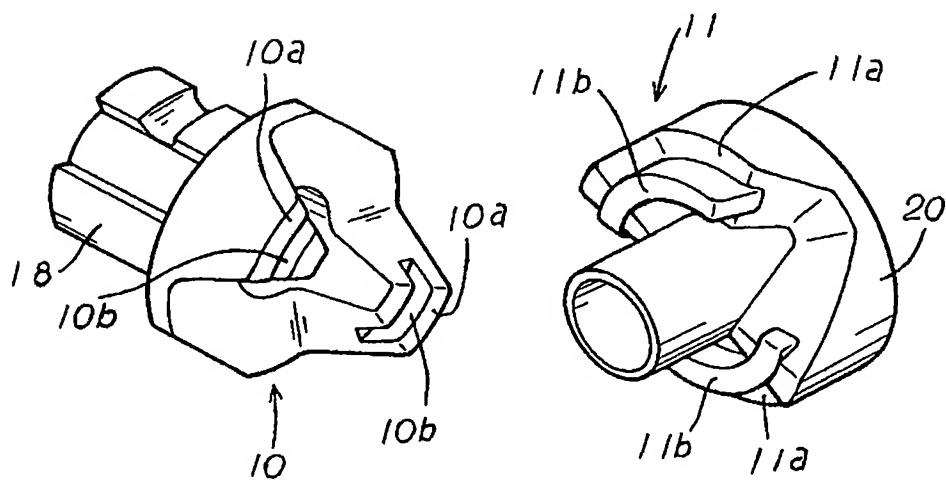
【図11】



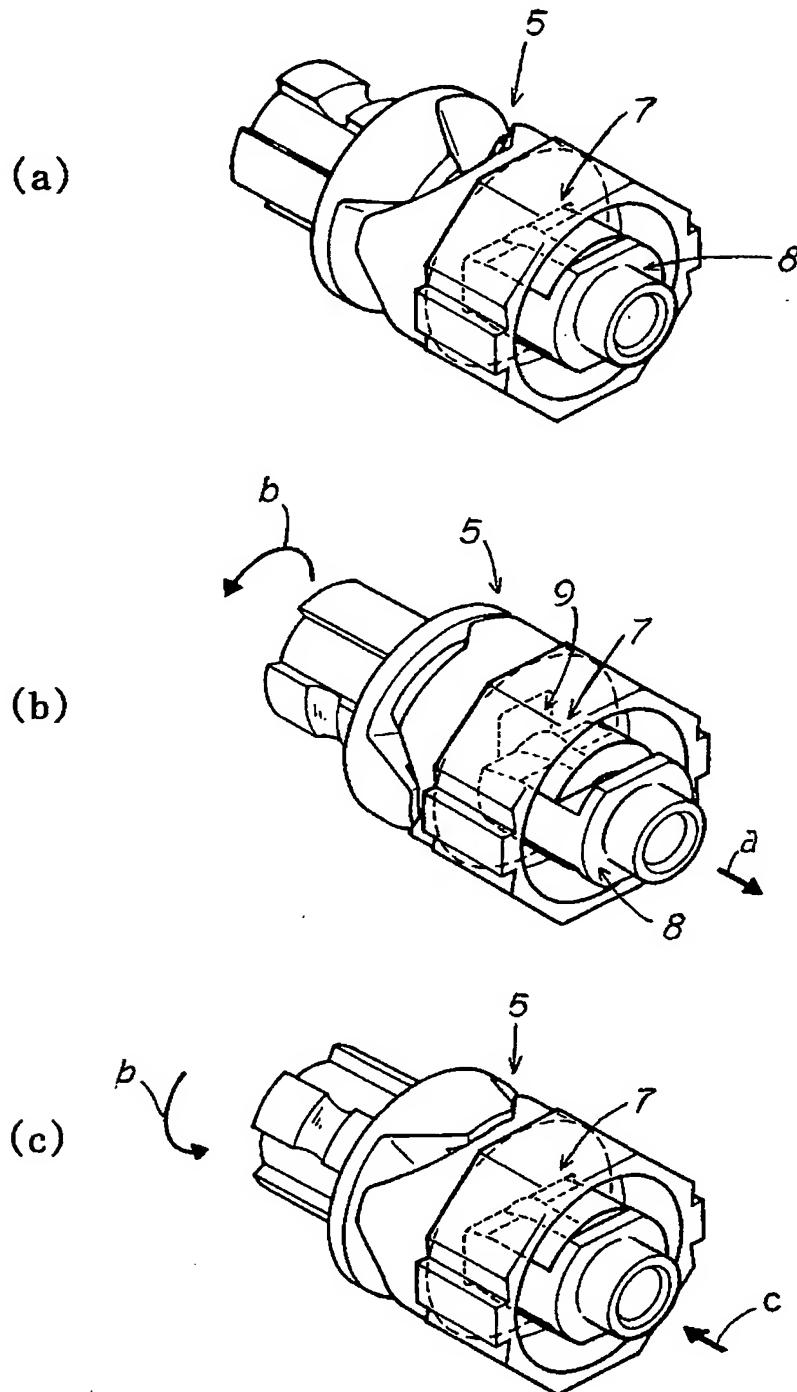
【図12】



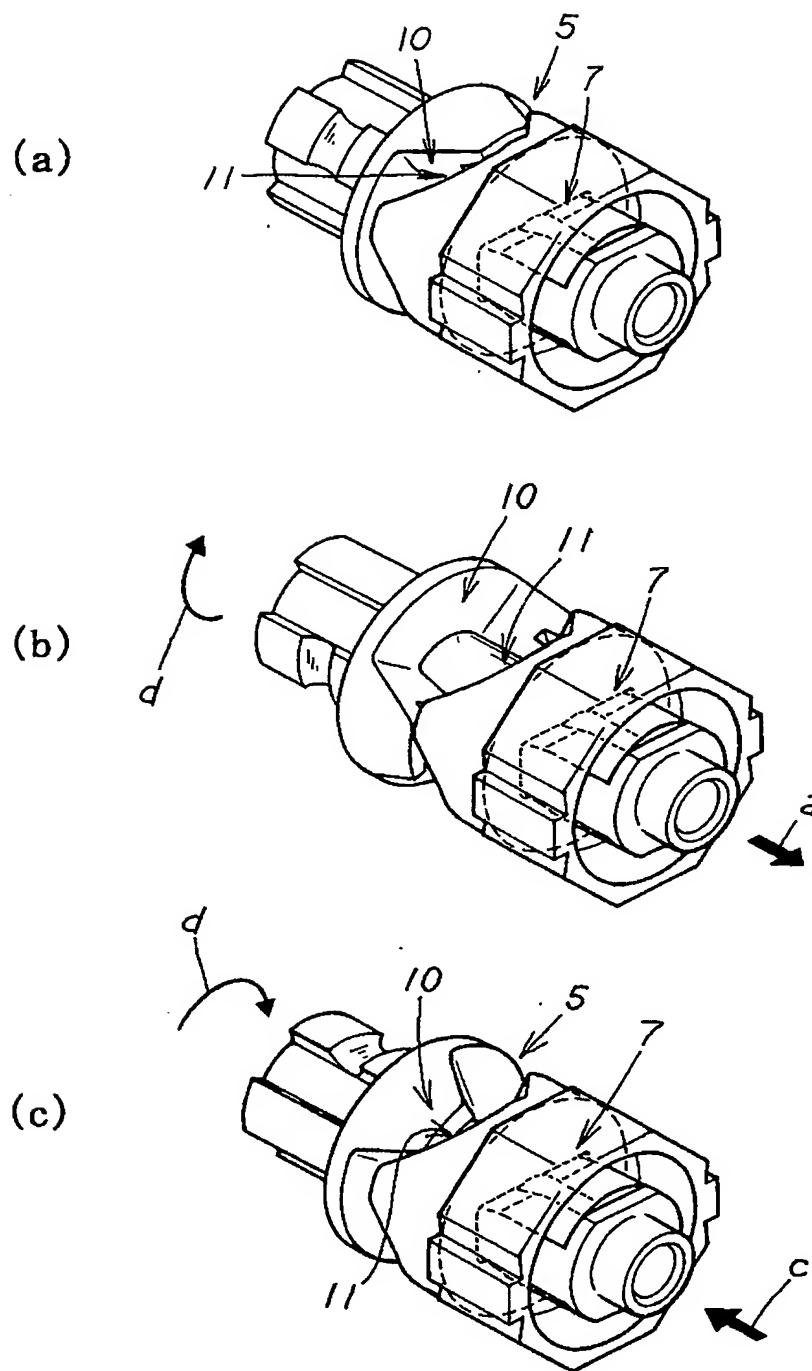
【図13】



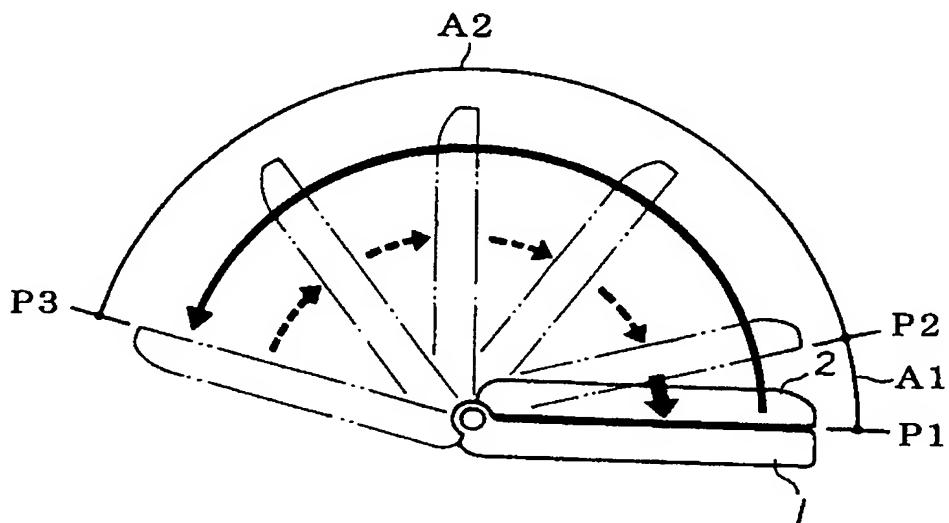
【図14】



【図15】



【図16】



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】 本発明は、極めて商品価値の高い画期的なヒンジ装置並びにヒンジ装置を用いた電子機器を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 第一部材1と第二部材2とを開閉回動自在に枢着するヒンジ装置であって、前記第一部材1と第二部材2との枢着連結部25の左右位置いずれか一方の位置に設けられる第一枢着部25Aに設けられる第一ヒンジ体H1と、他方の位置に設けられる第二枢着部25Bに設けられる第二ヒンジ体H2とから成り、前記第一部材1に対して重合閉塞状態の第二部材2を開放させた際、重合閉塞位置P1から開放方向に回動させた所定開放角度位置P2までの回動域A1においては、第一部材1に対して第二部材2を重合閉塞位置P1まで自動閉塞させる閉塞回動付勢作用が生じる閉塞構造部5を前記第一ヒンジ体H1に設けるとともに、この閉塞構造部5を回動方向に付勢することで、第一部材1に対して第二部材2を所定開放角度位置P3まで自動開放させる開放回動付勢作用が生じる開放構造部6を前記第二ヒンジ体H2に設け、前記閉塞構造部5に係脱自在に係止して前記開放構造部6による閉塞構造部5の回動を阻止する回動阻止構造部7を設け、この閉塞構造部5に対する回動阻止構造部7の係止を解除する押込みボタン部26を前記回動阻止構造部7に設けたものである。

【選択図】

図1

特願 2003-209785

出願人履歴情報

識別番号 [396019022]

1. 変更年月日 2001年10月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 埼玉県川越市脇田本町13番地5 川越第一生命ビルディング
氏 名 株式会社ストロベリーコーポレーション